

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. Januar 2004 (22.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/007821 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: D01H 5/64, 5/74

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006826

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PAPE, Klaus [DE/DE];  
Peter-Rosegger-Strasse 185, 72762 Reutlingen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Juni 2003 (27.06.2003)

(74) Anwalt: HAMANN, Arndt; W. Schlafhorst AG & Co.,  
Blumenberger Strasse 143-145, 41061 Mönchengladbach  
(DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): CN, IN, JP, US.

(30) Angaben zur Priorität:  
102 31 102.1 10. Juli 2002 (10.07.2002) DE

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Aus-  
nahme von US): TEXPARTS GMBH [DE/DE];  
Maria-Merian-Strasse 8, 70736 Fellbach (DE).

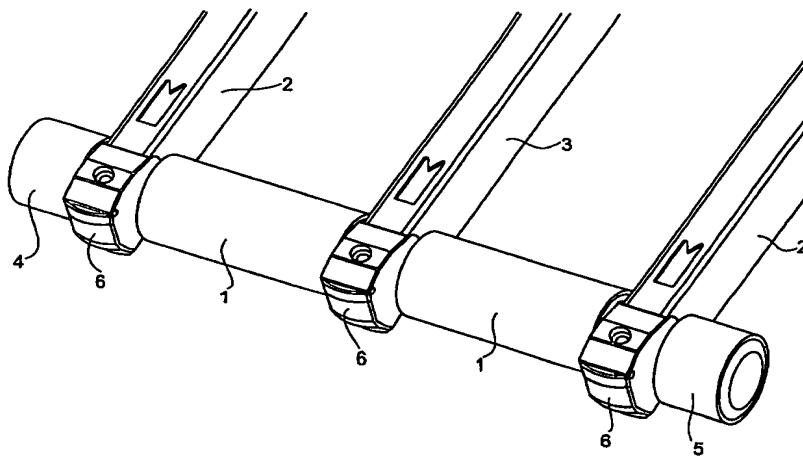
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLEARER ROLLER HOLDING DEVICE FOR DRAFTING ARRANGEMENTS IN SPINNING GROUPS

(54) Bezeichnung: PUTZWALZEN-HALTEEINRICHTUNG FÜR STRECKWERKE IN SPINNAGGREGATE



WO 2004/007821 A1

(57) Abstract: The invention relates to a drafting arrangement for spinning groups, comprising at least one upper roller carrier and weighting arm which is held by a machine frame and has clearer rollers which can be rotated about an axis and displaced transversally in relation to the rotating axis thereof in a guide of a bearing element. Said clearer rollers are mounted on the upper roller carrier and weighting arm in such a way that they rest on the respectively associated upper roller. At least one end of a clearer roller (1, 4, 5) axis embodied as a hollow bearing pin is designed with a holding device which grips behind the connecting link guide of the bearing element (6). Clearer rollers (4, 5) overlapping one track and clearer rollers (1) overlapping two tracks can alternatively be suspended in the upper roller carrier and weighting arms, in the same bearing element, without making changes to the bearing element (6). The inventive embodiment of clearer rollers (1, 4, 5) and bearing elements (6) enables a simple, easy and rapid assembly and disassembly of said clearer rollers (1, 4, 5).

(57) Zusammenfassung: Streckwerk für Spinnaggregate mit mindestens einem von einem Maschinengestell gehaltenen Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm mit auf einer Achse drehbaren und quer zu ihrer Rotationsachse in einer Führung eines Lagerelementes verschiebbaren Putzwälzen. Die Putzwälzen sind derart am Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm gelagert,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

dass sie auf der jeweils zugeordneten Oberwalze aufliegen. Wenigstens ein Ende der als Lagerhohlbolzen ausgebildeten Achse einer Putzwalze (1, 4, 5) mit einer Halteeinrichtung ausgebildet ist, die hinter die Kulissenführung des Lagerelementes (6) fasst. In die Oberwalzen-Trag- und -belastungsarme können in dasselbe Lagerelement alternativ Putzwalzen (4, 5), die über eine Spur greifen, und Putzwalzen (1), die über zwei Spuren greifen, eingehängt werden, ohne dass Änderungen am Lagerelement (6) vorzunehmen sind. Die erfindungsgemäße Ausbildung von Putzwalze (1, 4, 5) und Lagerelement (6) erlaubt eine einfache, leichte und schnelle Montage und Demontage der Putzwalzen (1, 4, 5).

## PUTZWALZEN-HALTEEINRICHTUNG FÜR STRECKWERKE IN SPINNAGGREGATE

Die Erfindung betrifft ein Streckwerk für Spinnaggregate nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Das zu verspinnende Fasermaterial wird den Spinnaggregaten üblicherweise in Form von Lumenten zugeführt, die vor dem Spinnaggregat gestreckt werden. Dazu werden Streckwerke benutzt. Um die Walzen oder Zylinder der Streckwerke können sich unerwünscht während des Spinnbetriebs Abfallfasern wickeln. Löst sich dieses der Walze anhaftende Fasermaterial wieder von der Walze und gerät in die Lumentenlaufbahn, die auch Spur genannt wird, kann die Lunte unerwünschte Knoten oder Verdickungen erhalten. Dies kann zu nicht tolerierbaren Fehlern im Garn führen. Es ist bekannt, die Abfallfasern mittels Putzwalzen von den Streckwerkswalzen wieder zu entfernen. Die Putzwalzen werden von den Arbeitswalzen des Streckwerkes durch Reibung mitgenommen und weisen einen Putzbelag auf. Der Putzbelag wird intermittierend oder kontinuierlich gereinigt.

Die gattungsbildende CH 402 690 beschreibt ein Spinnereimaschinen-Streckwerk mit einem schwenkbar gelagerten Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm, der justierbare Halter für die Oberwalzen aufnimmt. Bügelförmige Putzwalzenhalter mit gegenüber der Streckfeldebene geneigten Führungen für die Achsen der Putzwalzen greifen über den Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm. Putzwalzen für die Oberwalzen liegen mit ihrem Eigengewicht auf den zugehörigen zu reinigenden Oberwalzen auf und nehmen Faserwickel oder dergleichen von den Oberwalzen ab.

Die Putzwalzen werden zwischen zwei Oberwalzen-Trag- und -belastungsarmen in benachbarte Führungen der Putzwalzenhalter eingelegt und übergreifen jeweils zwei Spuren. Bei derart gelagerten Putzwalzen können die Oberwalzen der beiden äußeren Spuren einer Spinnmaschine nicht mit einer Putzwalze beaufschlagt werden. Häufig wird daher an Spinnmaschinen die erste und die letzte Spinneinheit, die von den beiden äußeren Streckwerksspuren gespeist werden, stillgelegt. Eine solche Verfahrensweise hat jedoch den erheblichen Nachteil, daß Produktionseinbußen in Kauf genommen werden müssen. Auch die Vorrichtung nach der CH 402 690 ist nicht geeignet, die Oberwalzen der äußeren Spur zu reinigen.

Es sind Vorrichtungen bekannt, die es erlauben, eine Putzwalze für eine Spur an nur einem Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm zu halten. Mit derartigen Vorrichtungen können die Oberwalzen der ersten und der letzten Spur gereinigt und die erwähnten Produktionseinbußen vermieden werden.

Die EP 0 344 944 A1 beschreibt ein Streckwerk, bei dem die Oberwalzen-Trag- und -belastungsarme auf jeder Seite sich gegenüberliegend angeordnete Putzwalzen aufweisen, die jeweils nur eine Spur übergreifen. Die Putzwalzen haben die Form eines Kegelstumpfes. Mit dieser Form der Putzwalze sollen die aus dem Faserband gelösten Abfallfasern aufgenommenen und kontinuierlich zu einer Entsorgungsstelle gefördert werden. Durch die konische Form entsteht eine Differenz in der Oberflächengeschwindigkeit zwischen Putzwalze und Oberwalze, die eine bessere Reinigungswirkung erzeugen soll. Die von der Putzwalze aufgenommenen Fasern werden dabei mit einer Kraftkomponente beaufschlagt, die die Fasern zum kleineren Durchmesser der Putzwalze hin bewegt. Diese Ausbildungen sind,

je nach Ausführung, mit Nachteilen verbunden. In einer Ausführung ist die Putzwalze mit der Halterung durch Niete nicht lösbar verbunden, beziehungsweise es sind alternativ Schraubverbindungen zu lösen. Bei pneumatisch belasteten Oberwalzen, bei denen ein elastischer Schlauchkörper im Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm verläuft, sind durch den Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm verlaufende Achsen, an denen je zwei Putzwalzen befestigt sind, hinderlich. Es werden daher an einem Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm unterschiedliche Konstruktionen von Halterungen befestigt. Die Handhabung bei der Montage und Demontage derartiger Putzwalzen ist relativ aufwendig, verglichen mit einem einfachen Einlegen der Putzwalzen, wie es bei der Ausführung der CH 402 690 möglich ist.

Die DE 195 21 265 A1 zeigt ein Streckwerk für eine Spinnmaschine, bei dem eine Putzwalze auf einem Schwenkarm gelagert ist, der seitlich an dem Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm angeordnet ist. Die Konstruktion der Halterung ist relativ aufwendig. Der Einsatz von Putzwalzen, die zwischen zwei Oberwalzen-Trag- und -belastungssarmen eingelegt sind und zwei Spuren übergreifen, ist bei der Vorrichtung nach der DE 195 21 265 A1 nicht möglich. Dieses ist insofern ein Nachteil, als mit Walzen, die zwei Spuren übergreifen, wesentlich weniger Montage- und Demontageaufwand bei der Reinigung der Putzwalzen an der Vielzahl von Streckwerken einer Spinnmaschine erforderlich ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ausgehend vom vorbeschriebenen Stand der Technik, eine verbesserte Halterung für rotierende Putzwalzen an Streckwerken von Spinnmaschinen zu schaffen.

Die Aufgabe wird mit einem Streckwerk mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung liegt eine Halterung vor, die eine einfache und schnelle Montage und Demontage erlaubt. Die Anzahl der herzustellenden und zu montierenden Bauteile ist verringert. Die erfindungsgemäße Halterung ist von einfacher Bauart und universell einsetzbar sowohl für zwischen zwei Oberwalzen-Trag- und -belastungssarmen gelagerten Putzwälzen, die zwei Spuren übergreifen, als auch für Putzwälzen für jeweils eine Spur.

Eine Halteeinrichtung, die als Bund ausgebildet ist, läßt sich besonders einfach und kostengünstig herstellen.

Eine Kulissenführung, die auf beiden Seiten des Lagerelementes jeweils ein Federelement aufweist, mit der die Achse der Putzwälze mit einer Kraft beaufschlagbar ist, die die Putzwälze gegen die Oberwalze drückt, stellt sicher, daß die Putzwälze stets Kontakt zur Oberwalze hat und führt damit zu einer besseren Putzwirkung. Gleichzeitig wird das Spiel zwischen Kulissenführung und der Achse der Putzwälze ausgeschaltet und eine Richtungsstabilisierung der Putzwälze erreicht.

Mit einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen Putzwälze und Maschinengestell gemäß Anspruch 4 wird eine elektrostatische Aufladung der Putzwälze vermieden. Eine

derartige elektrostatische Aufladung kann zu Funktionsstörungen und Garnfehlern führen.

Die Erfindung wird anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische vereinfachte Teildarstellung von Oberwalzen-Trag- und -belastungsarmen eines Streckwerkes,

Fig. 2 eine Lagerung einer Putzwalze für eine Spur und einer Putzwalze für zwei Spuren in einem Lagerelement in perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 eine Lagerung von zwei Putzwalzen für jeweils eine Spur an einem Lagerelement in perspektivischer Darstellung,

Fig. 4 eine perspektivische vereinfachte Teildarstellung von Oberwalzen-Trag- und -belastungsarmen eines Streckwerkes mit je zwei Putzwalzen für eine Spur.

Figur 1 zeigt beispielhaft einen Teil eines Streckwerks mit zwei Putzwalzen 1, die jeweils zwischen zwei Oberwalzen-Trag- und -belastungsarmen 2, 3 eingelegt sind und auf jeweils zwei Oberwalzen der vorderen Streckwalzenpaare aufliegen, sowie zwei weitere Putzwalzen 4, 5, die seitlich der äußeren Oberwalzen-Trag- und -belastungsarme 2 auf den Oberwalzen der äußeren vorderen Streckwalzenpaare aufliegen. Die Putzwalzen 1 wirken mit den Oberwalzen von jeweils zwei Spuren zusammen, während die Putzwalzen 4, 5 nur mit den Oberwalzen jeweils

einer Spur während des Spinnbetriebes zusammenwirken.

Sämtliche Streckwerkswalzenpaare und deren Lagerungen sind aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellt. Die Oberwalzen-Trag- und -belastungsarme 2, 3 weisen Lagerelemente 6 auf, in denen die Putzwalzen 1, 4, 5 jeweils seitlich gelagert sind. Die Lagerelemente für weitere Putzwalzen sowie die mit den hinteren Oberwalzen zusammenwirkenden Putzwalzen sind der besseren Übersichtlichkeit wegen nicht dargestellt. Aus der dargestellten abgesenkten Lage, der Betriebslage, können die Oberwalzen-Trag- und -belastungsarme 2, 3 auf übliche Weise in eine obere Endlage geschwenkt werden.

Einzelheiten der Lagerung der Putzwalzen 1, 5 lassen sich der Figur 2 entnehmen. Der Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm 2 und die Befestigungselemente, mit denen das Lagerelement 6 am Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm 2 befestigt ist, sind nicht dargestellt, um die Lagerung anschaulich zeigen zu können.

Das Lagerelement 6 ist symmetrisch ausgebildet und umfaßt an jeder Seite ein Führungselement 7, 13, das eine Kulissenführung bildet. Jedes Führungselement 7, 13 weist ein Federelement 8, 14 auf. Zur äußeren Seite des Oberwalzen-Trag- und -belastungsarmes 2 (in der Darstellung der Figur 2 links) ist ein Ende der als Lagerhohlbolzen 9 ausgebildeten Achse der Putzwalze 5 eingelebt. Die Putzwalze 5 ist vom Lagerhohlbolzen 9 abgezogen, um einen ungehinderten Blick auf die Lagerung zu gewähren. In aufgeschobener Lage der Putzwalze 5 auf den Lagerhohlbolzen 9 erfolgt eine lösbare Fixierung der Putzwalze 5 am Lagerhohlbolzen 9 mittels eines Rastnippels 11. Der Rastnippel 11 wirkt mit einer hier nicht dargestellten Rastnut zusammen, wie zum Beispiel in der DE 195 21 265 A1 näher beschrieben. Die Putzwalze 5 ist mit

einem Putzbelag 10 versehen. Der Lagerhohlbolzen 9 weist an seinem in das Lagerelement 6 eingelegten Ende einen Bund 12 auf, der hinter die durch das Führungselement 7 gebildete Kulissenführung faßt und bewirkt, daß die Putzwalze 5 bei einseitiger Lagerung während des Betriebes des Streckwerkes vom Lagerelement 6 gehalten wird. Das Federelement 8 ist so gekrümmmt, daß der Lagerhohlbolzen 9 mit einer Kraft beaufschlagt wird, die die Putzwalze 5 zusätzlich zur durch das Eigengewicht der Putzwalze 5 verursachten Kraft gegen die zugeordnete Oberwalze drückt. Beim Herausnehmen der Putzwalze 5 nach oben aus dem Lagerelement 6 wird das Federelement 8 von dem Lagerhohlbolzen 9 zur Seite gedrückt und gibt dadurch die Putzwalze 5 frei. Auch beim Einsetzen der Putzwalze 5 ist der durch das Federelement 8 verursachte Widerstand leicht zu überwinden. Damit ist eine einfache, leichte und schnelle Montage und Demontage der Putzwalze 5 möglich. Die Putzwalze 4 ist auf gleiche Weise ausgebildet und gehaltest wie die Putzwalze 5. Das Führungselement 13 mit dem Federelement 14 ist spiegelbildlich zum Führungselement 7 ausgebildet. In das Führungselement 13 ist der Lagerhohlbolzen 15 der Putzwalze 1 eingesetzt. Am gegenüberliegenden Ende der Putzwalze 1 ist diese mit einem Lagerhohlbolzen in einem in Figur 2 nicht dargestellten Lagerelement 6 des Oberwalzen-Trag- und -belastungsarmes 3 eingesetzt, wie es der Figur 1 entnommen werden kann. Die Putzwalze 1 liegt wie die Putzwalze 5 durch ihr Eigengewicht auf. Während die Putzwalze 5 als Einzelwalze mit nur einer Oberwalze zusammenwirkt, putzt die Putzwalze 1 jeweils mit ihrem Putzbelag 16 zwei Oberwalzen. Die durch das Eigengewicht ausgeübte Andrückkraft auf die Oberwalze wird durch die Kraftkomponente verstärkt, die durch das Federelement 14 auf den Lagerhohlbolzen 15 aufgebracht wird. Eine entsprechende

Kraftkomponente wird durch das in Figur 2 nicht sichtbare Federelement des am Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm 3 befestigten Lagerelementes 6 aufgebracht.

Bei der in Figur 3 dargestellten Lagerung ist gegenüber Figur 2 der Lagerhohlbolzen 15 der Putzwalze 1 durch den Lagerhohlbolzen 17 ersetzt. Wie Figur 4 zu entnehmen ist, ist anstelle der Putzwalze 1 eine, wie die Putzwalze 5, nur einseitig gelagerte Putzwalze 18 in das Führungselement 13 eingelegt. Das Ende des Lagerhohlbolzens 17 der Putzwalze 18 ist, wie am Ende des Lagerhohlbolzens 9, ein Bund 19 ausgebildet. Der Bund 19 faßt hinter die das Führungselement 13 aufweisende Kulissenführung und bewirkt wie der Lagerhohlbolzen 9 der Putzwalze 5 eine sichere Halterung bei einseitiger Lagerung der Putzwalze 18. Zur besseren Anschaulichkeit der Lagerung sind in Figur 3 die Putzwalzen 5, 18 nicht dargestellt.

Die in der Anordnung der Figur 1 beidseitig gelagerten Putzwalzen 1 sind in der Anordnung der Figur 4 jeweils durch zwei einseitig gelagerte Putzwalzen 18 ersetzt. Zur Montage und Demontage, die einfach, leicht und schnell erfolgen kann, ist es nicht erforderlich, das Lagerelement 6 oder die Führungselemente 7, 14 auszutauschen oder zu verändern. Die Lagerelemente 6 sind somit universell nutzbar. In der Anordnung der Figur 4 können die Oberwalzen-Trag- und -belastungsarme 2, 3 unabhängig voneinander angehoben oder abgesenkt werden, ohne daß Putzwalzen aus der Lagerung herausgenommen werden müssen.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. In einer weiteren

alternativen Ausführung können Putzwälzen 1, die über zwei Spuren reichen, statt der Ausführung der Lagerhohlbolzen 15 Ausführungen der Lagerhohlbolzen 9, 17 mit Bund 12, 19 umfassen. Damit lässt sich die Zahl der unterschiedlichen Teile weiter verringern. Die Lagerelemente für die Putzwälzen der hinteren Oberwälzen behalten die im wesentlichen vorliegende U-förmige Bauform bei und sind zum Beispiel auf übliche Weise mittels Langlöcher in Längsrichtung des Oberwälzen-Trag- und -belastungsarmes 2, 3 justierbar.

## Patentansprüche:

1. Streckwerk für Spinnaggregate mit mindestens einem von einem Maschinengestell gehaltenen Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm, wobei Putzwalzen auf einer Achse drehbar und in einer Führung eines Lagerelementes quer zu ihrer Rotationsachse verschiebbar derart am Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm gelagert sind, daß sie während des Spinnprozesses auf der jeweils zugeordneten Oberwalze aufliegen.

dadurch gekennzeichnet,

daß wenigstens ein Ende der Achse einer Putzwalze (1, 4, 5, 18) mit einer Halteeinrichtung ausgebildet ist, die hinter die als Kulissenführung ausgebildete Führung des Lagerelementes (6) faßt.

2. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung als Bund (12, 19) ausgebildet ist.

3. Streckwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenführung auf beiden Seiten des Lagerelementes (6) jeweils ein Federelement (8, 14) aufweist, mit der die Achse der Putzwalze (1, 4, 5, 18) mit einer Kraft beaufschlagbar ist, die die Putzwalze (1, 4, 5, 18) gegen die Oberwalze drückt.

4. Streckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Oberwalzen-Trag- und -belastungsarm, das Lagerelement (6) und die Achse der Putzwalze (1, 4, 5, 18) derart ausgebildet sind, daß sie

eine elektrisch leitende Verbindung zwischen der Putzwalze (1, 4, 5, 18) und dem Maschinengestell bilden.

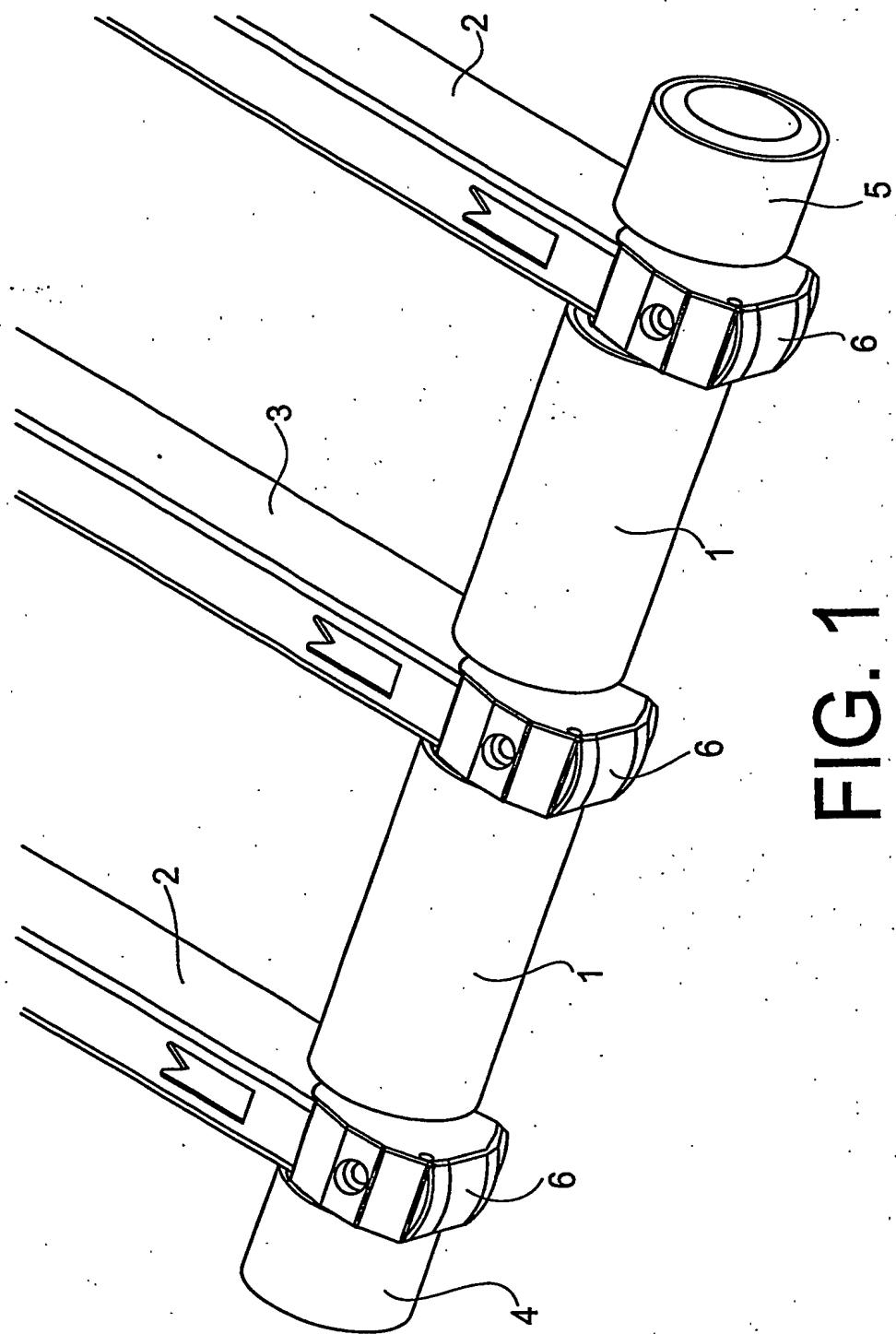


FIG. 1

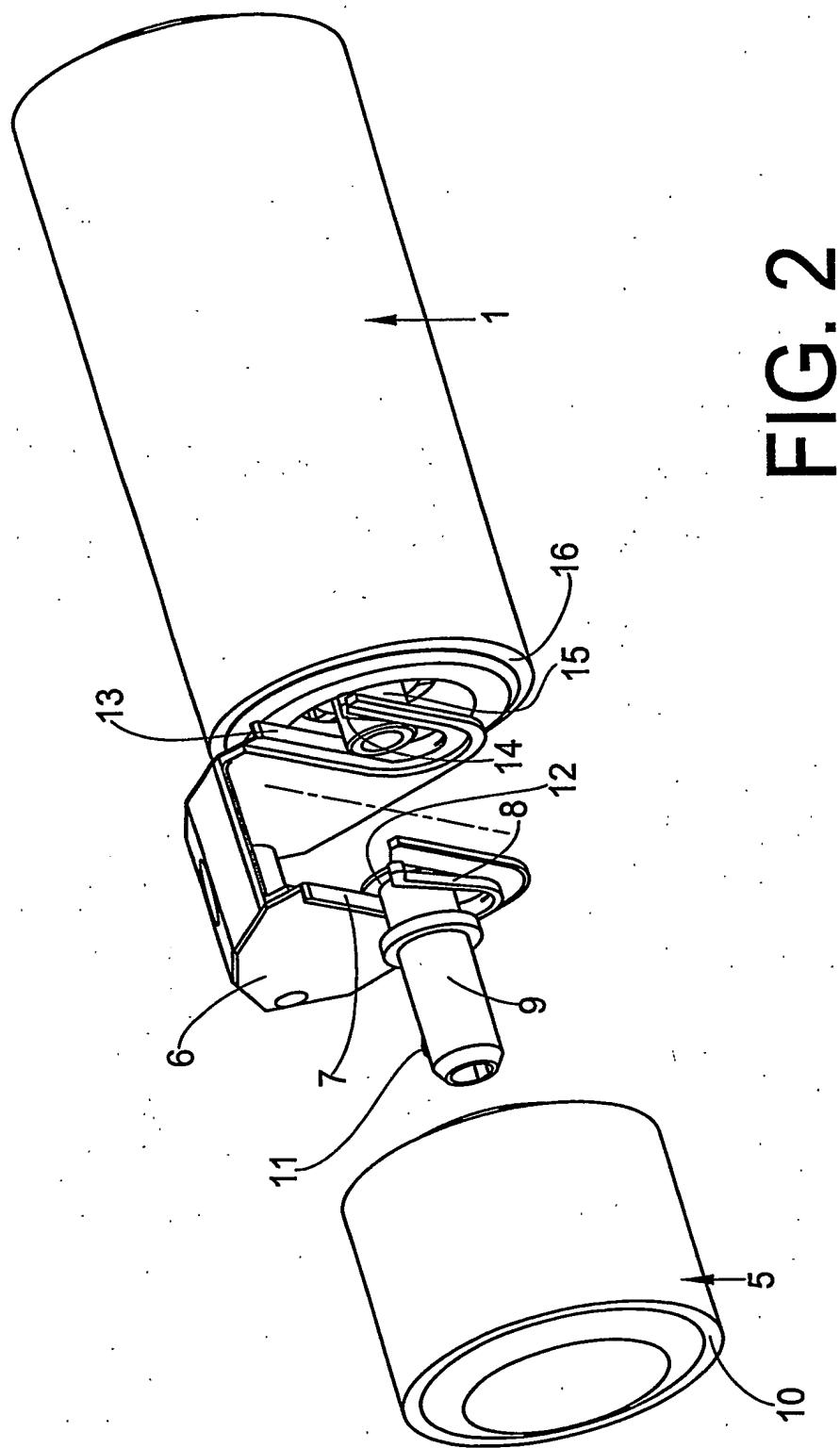


FIG. 2

## FIG. 3

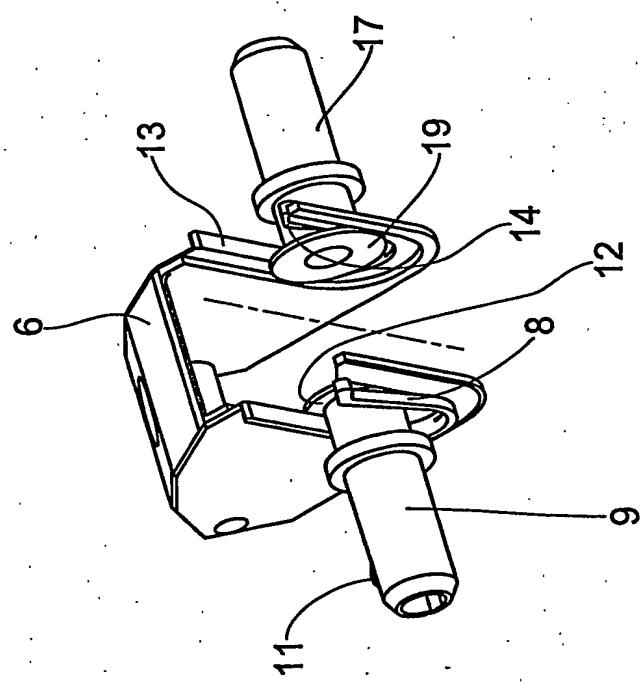
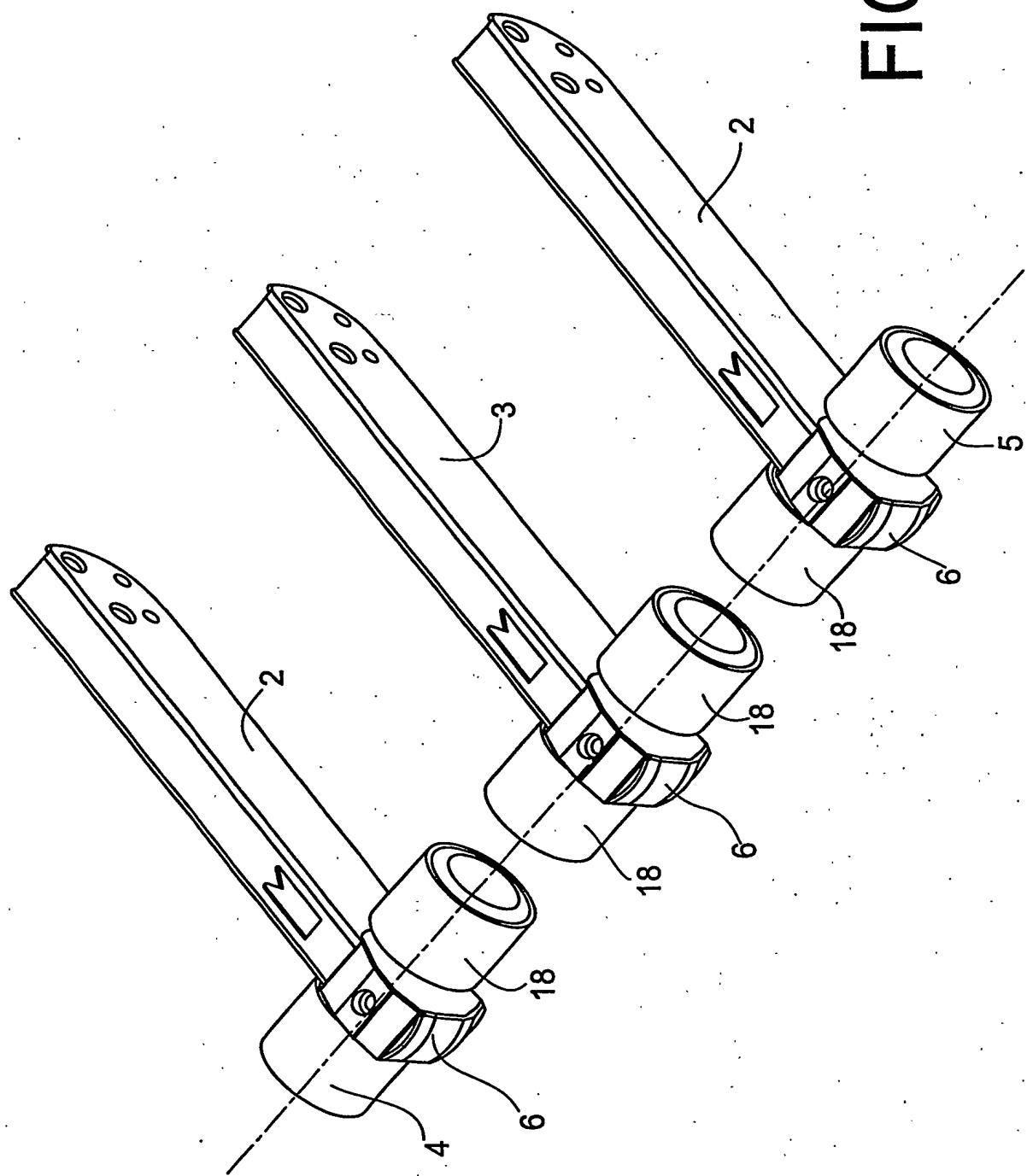


FIG. 4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06826

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 D01H5/64 D01H5/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 D01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 402 690 A (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 15 November 1965 (1965-11-15) cited in the application the whole document	1-4
A	EP 0 344 944 A (FUJIWARA HIROSHI) 6 December 1989 (1989-12-06) cited in the application the whole document	1-4
A	DE 256 062 C (GEORGE KEATON ) the whole document	1-4

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 October 2003

Date of mailing of the International search report

06/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Henningsen, O

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/06826

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
CH 402690	A	15-11-1965	NONE			
EP 0344944	A	06-12-1989	EP JP	0344944 A1 2053920 A		06-12-1989 22-02-1990
DE 256062	C			NONE		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/06826

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 D01H5/64 D01H5/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D01H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH 402 690 A (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 15. November 1965 (1965-11-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-4
A	EP 0 344 944 A (FUJIWARA HIROSHI) 6. Dezember 1989 (1989-12-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-4
A	DE 256 062 C (GEORGE KEATON ) das ganze Dokument	1-4

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
30. Oktober 2003	06/11/2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Henningsen, O

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationalen Patentzeichen

PCT/EP 03/06826

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 402690	A 15-11-1965	KEINE	
EP 0344944	A 06-12-1989	EP 0344944 A1 JP 2053920 A	06-12-1989 22-02-1990
DE 256062	C	KEINE	